

**PRA RANCANGAN PABRIK
ALLIL KLORIDA DARI PROPILENA DAN KLORIN**

KAPASITAS 25.000 TON/TAHUN

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Yongky Kurnia Esa

121070111/TK

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2012**

**PRA RANCANGAN PABRIK
ALLIL KLORIDA DARI PROPILENA DAN KLORIN**

KAPASITAS 25.000 TON/TAHUN

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta
Guna Melengkapi Syarat Mengikuti Ujian Pendadaran**



Disusun Oleh:

Yongky Kurnia Esa

121070111/TK

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2012**

**PRA RANCANGAN PABRIK
ALLIL KLORIDA DARI PROPILENA DAN KLORIN**

KAPASITAS 25.000 TON/TAHUN

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Yongky Kurnia Esa

121070111/TK



Yogyakarta, Agustus 2012

**Disetujui untuk Prodi Teknik Kimia
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta**

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Endang Sulistyowati, MT

Dra. Sri Wahyu Murni, MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Prarancangan Pabrik Allil Klorida dari Propilena dan Klorin", dengan kapasitas produksi 25.000 ton/tahun. Skripsi diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Progam Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Kelancaran dalam melakukan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Endang Sulistyowati, MT selaku Dosen Pembimbing I.
2. Dra. Sri Wahyu Murni, MT selaku Dosen Pembimbing II.
3. Orang tua yang telah banyak memberikan dukungan.
4. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan.

Akhir kata penyusun berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan semua pihak.

Yogyakarta,

Agustus 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
INTISARI.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PROSES PRODUKSI	11
BAB III. UTILITAS.....	18
BAB IV. MANAJEMEN PERUSAHAAN	21
KESIMPULAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	

INTISARI

Pabrik *Allil Klorida* dari *Propilena* dan *Klorin* dengan kapasitas rancangan 25.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Krakatau Industrial Estate Kecamatan Ciwandan - Cilegon, propinsi Banten dengan lahan seluas 30.000 m². Pabrik dalam 1 tahun bekerja selama 330 hari dan 24 jam per sehari dengan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan 140 orang. Pabrik *Allil Klorida* ini memerlukan *Propilena* yang dipenuhi dari PT. Chandra Asri Petrochemical Centre, Cilegon. Sedangkan bahan baku *Klorin* didapat dari PT. Asahimas Subentra Chemical, Cilegon.

Allil Klorida dibuat dengan mereaksikan *Propilena* dan *Klorin* di dalam reaktor alir pipa yang berlangsung pada suhu 400°C dan tekanan 2 atm. Hasil keluar reaktor selanjutnya dipisahkan melalui separator-03, kemudian hasil bawah separator-03 yang berupa *Allil Klorida* dan *Dikloropropena* dipisahkan di dalam menara Destilasi-01 untuk mendapatkan produk *Allil Klorida* dengan kemurnian tinggi. Produk dimasukkan dalam tangki-03. Utilitas pabrik *Allil Klorida* meliputi air sebagai pendingin, air sebagai penyerap, air sebagai steam, dan keperluan kantor dan rumah tangga dengan jumlah total sebesar 32.981 Kg/jam diperoleh dari industry penyedia air PT. Krakatau Tirta Indonesia yang terletak dekat dengan lokasi pabrik. Listrik sebesar 2500 kW di peroleh dari PLN unit PLTU Suralaya dan sebagai cadangan dipakai generator dengan daya 2500 kW.

Hasil analisa ekonomi pabrik *Allil Klorida* ini memerlukan modal tetap sebesar \$ 4779488 + Rp 198637677000, modal kerja sebesar \$ 304877 + Rp 244608906000, *ROI* sebelum pajak 35,91% per tahun dan *ROI* sesudah pajak 26,39% per tahun, *POT* sebelum pajak 1,61 tahun dan *POT* sesudah pajak 1,90 tahun, Shut Down Point (SDP) 27,00%, Break Event Point (BEP) 45,27% dan DCF 35,71%. Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi ekonomi tersebut, maka pabrik *Allil Klorida* dengan kapasitas 25.000 ton/tahun layak dipertimbangkan.